

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2003138407 A**

(43) Date of publication of application: **14.05.03**

(51) Int. Cl.

**A41D 13/00**

**A41D 27/00**

**A41D 27/06**

**A41D 27/12**

**A62B 37/00**

**B60R 22/14**

(21) Application number: **2001330588**

(22) Date of filing: **29.10.01**

(71) Applicant: **ACTIVE DEVICE:KK**

(72) Inventor: **UMEDA MINORU  
TOMARI KOICHIRO**

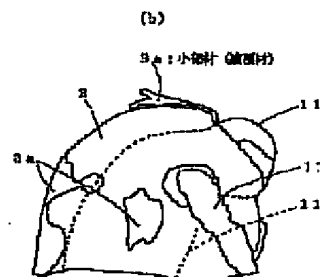
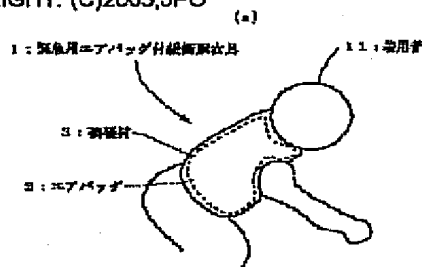
(54) **CUSHIONING VEST WITH EMERGENCY AIR BAG**

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a cushioning vest with an emergency air bag capable of satisfactorily protecting a wearer from the shock of an accident in various conditions and excellent in usage.

**SOLUTION:** This cushioning vest (1) has a single air bag (2) and a coating material (3) detachable to the air bag. The coating material breaks into when the air bag expands and the air bag wraps a wearer (11) in and expands like a balloon. The air bag can be expanded like a balloon without being restricted by the shape of the coating material by the cushioning vest, thus the body of the wearer can be wrapped in the air bag without space and satisfactorily protected from the shock of an accident or a collision. The coating material can be taken off and easily washed when getting dirty, have a raw material for summer or winter according to a season and be exchanged to one with a favorite color and shape at a low cost, thus the usage of a general user can be improved.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-138407  
(P2003-138407A)

(43) 公開日 平成15年5月14日 (2003.5.14)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
A 4 1 D 13/00		A 4 1 D 13/00	B 2 E 1 8 4
27/00		27/00	C 3 B 0 1 1
27/06		27/06	A 3 B 0 3 5
27/12		27/12	
A 6 2 B 37/00		A 6 2 B 37/00	Z
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-330568 (P2001-330568)

(22) 出願日 平成13年10月29日 (2001. 10. 29)

(71) 出願人 501419369

株式会社アクティブ デバイス  
熊本県熊本市健軍本町28番地17

(72) 発明者 梅田 実

熊本県熊本市下硯川町2243番地199

(72) 発明者 泊 幸一郎

熊本県熊本市健軍本町28番地18

(74) 代理人 10006/688

弁理士 中村 公達

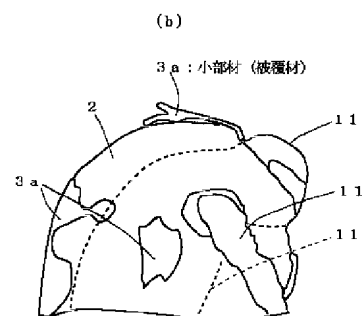
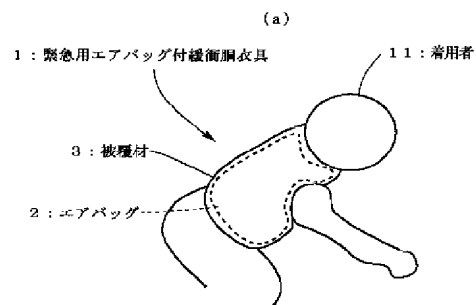
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具

(57) 【要約】

【課題】多様な状況において着用者を事故の衝撃から十分に保護することができ、しかも使用勝手に優れた緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具を提供する。

【解決手段】本発明にかかる緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具(1)は、単体のエアバッグ(2)と、該エアバッグに着脱自在の被覆材(3)とを備える。該被覆材は該エアバッグの膨張時に分裂し、該エアバッグは着用者(11)を包んで風船状に膨張する。この緩衝胴衣具によれば、エアバッグを被覆材の形状に拘束されことなく風船状に膨張させることができるので、着用者の身体をエアバッグにより隙間なく包みこんで、事故や衝突の衝撃から十分に保護することができる。また、被覆材は、汚れた場合には取り外して容易に洗濯をしたり、夏用冬用と素材を季節にあわせたり、また好みの色彩や形状のものに費用をかけずに交換したりすることが可能なものとなり、一般需要者の使用勝手を向上させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 着用者(11)を保護する緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具であって、単体のエアバッグ(2)と、該エアバッグ(2)に着脱自在の被覆材(3)とを備え、該被覆材(3)は該エアバッグ(2)の膨張時に分裂し、該エアバッグ(2)は該着用者(11)を包んで風船状に膨張することを特徴とする緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具(1)。

【請求項2】 該被覆材(3)は、複数の小部材(3a, 3a, …)が係留手段(3b)を介して組み合わされて構成されている請求項1に記載の緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具。

【請求項3】 該係留手段(3b)は離脱自在テープ、又はボタンとボタン穴である請求項2に記載の緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具。

【請求項4】 該被覆材(3)は布製である請求項1～3のいずれか一つの項に記載の緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具。

【請求項5】 該エアバッグ(2)は、該着用者(11)の胴部周囲に配置される帯部(21)と、該帯部(21)の側部(21a)から該帯部(21)の幅方向に突設された襟部(22)と、該帯部(21)の他側部(21b)から該帯部(21)の幅方向に突設された腰部(23)とを備え、該帯部(21)に該着用者(11)の腕を通す袖穴(24)を有する一対のシート部材(20a, 20b)が、該帯部(21)、該襟部(22)及び該腰部(23)を含む同縁部と、該袖穴(24)の同縁部でそれぞれまち部(25, 26)を介して気密に一体化されている請求項1～4のいずれか一つの項に記載の緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具。

【請求項6】 該エアバッグ(2)はプラスチックフィルムで形成されている請求項1～5のいずれか一つの項に記載の緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具

【請求項7】 該エアバッグ(2)及び該被覆材(3)は表面から内面に貫通する通気口(4)を有している請求項1～6のいずれか一つの項に記載の緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、二輪車の運転者、飛行機及び船舶の乗員、又はパラグライダーやスキーなど人間が乗る事が出来るもので且つ生身を曝け出している物への搭乗者や競技者等、着用者を衝突事故等の衝撃や水難事故から保護するための胴衣具に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】交通事故における衝撃から運手者や搭乗者を保護する方法として、エアバッグが広く知られている。このエアバッグは一般に乗用車のフロントや座席側方に搭載される装置であるが、近年、二輪車の運転者を保護するための安全装置も考案されている。そのような安全装置として、例えば、特開2000-185109号には、緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具が開示されている。

【0003】上記緩衝胴衣具は、運転者自身が着用する胴衣具本体に、ガス発生器を装着すると共にその内面に合成樹脂よりなるチューブ状の胸袋部、脇袋部、背袋部、首袋部及び腰袋部を構成したもので、前記ガス発生器によりガスを充填させた前記各袋部で運転者を保護するものである。

【0004】一方、着用者を保護する胴衣具としては、その他にも例えば、釣りやマリンスポーツにおいて着用されるカボック式ライフジャケットや民間航空機に搭載されているライフベストが知られている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記二輪車の運転者保護用に用いられる緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具は、運転者の頭部、胴部、その他身体各部を保護するための袋部が分割され、しかも各袋部はチューブ状であったため、運転者の身体に袋部が配置されない場所ができてしまい、事故の衝撃から運転者を十分に保護できないという問題があった。

【0006】また、カボック式ライフジャケットは浮力体として主に発泡ポリエチレンを使用しているものが多く、嵩張ったり、ファッション性に劣ったり、或いは着用者の作業能率を低下させたりする等、使用勝手が悪いという問題があった。更に、民間航空機用ライフベストは、カボック式ライフジャケットと同様に海上で浮くことを目的として使用されるものであったため、航空機の事故時に衝撃を吸収して着用者を保護することはできなかった。

【0007】そこで本発明は、多様な状況において着用者を事故の衝撃から十分に保護することができ、しかも使用勝手に優れた緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具は、着用者を保護する緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具であって、単体のエアバッグと、該エアバッグに着脱自在の被覆材とを備え、該被覆材は該エアバッグの膨張時に分裂し、該エアバッグは該着用者を包んで風船状に膨張することを特徴とする。

【0009】本発明によれば、被覆材を分裂するものとし、またエアバッグを単体としたことで、被覆材の形状に拘束されることなくエアバッグを風船状に膨張させることができる。そのため、着用者の身体をエアバッグにより隙間なく包みこんで、事故や衝突の衝撃から十分に保護することができる。また、エアバッグは浮力を有するため、着用者を水難事故から保護することができる。更にまた、被覆材をエアバッグに対して着脱自在としたので、汚れた場合には取り外して容易に洗濯をしたり、夏用冬用と素材を季節にあわせたり、また好みの色彩や形状のものに費用をかけずに交換したりすることが可能となり、一般需要者の使用勝手を向上させることができ

る。

【0010】該被覆材は、複数の小部材が係留手段を介して組み合わされて構成されていてもよい。この場合、エアバッグの膨張に応じて被覆材が容易に分裂する構造とすることができるので、エアバッグを円滑に膨張させることができる。

【0011】該係留手段は離脱自在テープ、又はボタンとボタン穴であってもよい。この場合、必要に応じて容易に着脱できる。また、広く普及している材料を使用することでコストを低減できる。更に、係留手段の見栄えを良くすることができる。

【0012】該被覆材は布製であってもよい。この場合、広く普及している材料を使用することでコストを低減でき、また容易に洗濯ができるので、需要者の使用勝手を向上させることができる。

【0013】該エアバッグは、該着用者の胴部周囲に配置される帯部と、該帯部の側部から該帯部の幅方向に突設された襟部と、該帯部の他側部から該帯部の幅方向に突設された腰部とを備え、該帯部に該着用者の腕を通す袖穴を有する一対のシート部材が、該帯部、該襟部及び該腰部を含む同縁部と、該袖穴の同縁部でそれぞれまち部を介して気密に一体化されたものであってもよい。この場合、着用者の身体を隙間なく包みこむ単体のエアバッグを、容易に製造することができる。

【0014】該エアバッグはプラスチックフィルムで形成されていてもよい。この場合、エアバッグに十分な強度と膨張性を持たせることができる。

【0015】該エアバッグ及び該被覆材は表面から内面に貫通する通気口を有していてもよい。この場合、着用者の過度の体温上昇を防ぐことができる。

【0016】

【発明実施の形態】図1～4に、本発明にかかる緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具の具体例を示す。図1は同緩衝胴衣具の作動を説明する図であり、(a)はエアバッグが被覆材の下に収容された状態、(b)はエアバッグが膨張した状態である。図2はエアバッグが被覆材の下に収容された状態を示す斜視図である。図3はエアバッグが展張された状態の概観を示す斜視図である。図4は被覆材の下に収容された状態にあるエアバッグを示す正面図である。図5は被覆材の下に収容された状態にあるエアバッグを示す背面図である。なお、図3において、図4及び図5に記載された詳細部分の図示は、全体の形状を明確にするため、省略されている。

【0017】緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具1は、着用者11を保護するためのものであり、単体のエアバッグ2と、このエアバッグ2に着脱自在の被覆材3とを備えている。図1(b)に示すように、被覆材3はエアバッグ2の膨張時に分裂し、エアバッグ2は着用者11を包んで風船状に膨張するようになっている。なお、着用者11は、二輪車の運転者である。

【0018】この緩衝胴衣具1によれば、被覆材3を分裂するものとし、またエアバッグ2を単体としたことで、被覆材3の形状に拘束されることなくエアバッグ2を風船状に膨張させることができる。そのため、着用者11の身体をエアバッグ2により隙間なく包みこんで、事故や衝突の衝撃から十分に保護することができる。また、被覆材3をエアバッグ2に対して着脱自在としたので、汚れた場合には取り外して容易に洗濯をしたり、夏用冬用と素材を季節にあわせたり、また好みの色彩や形状のものに費用をかけずに交換したりすることが可能となり、一般需要者の使用勝手を向上させることができる。

【0019】被覆材3は、複数の小部材3aが係留手段3bを介して組み合わされて構成されている。こうすると、エアバッグ2の膨張に応じて被覆材3が容易に分裂する構造とすることができるので、エアバッグ2を円滑に膨張させることができる。

【0020】係留手段3bとして、離脱自在テープを使用している。こうすると、必要に応じて容易に着脱できることに加え、広く普及している材料を使用することでコストを低減できる。更に、係留手段3bの見栄えを良くすることができる。なお、係留手段3bは小部材3aが必要に応じて分離すればその構成に制限はなく、離脱自在テープの他に、例えばボタンとボタン穴とから構成してもよい。

【0021】被覆材3、すなわち被覆材3を構成する小部材3aは布製となっている。こうすると、広く普及している材料を使用することでコストを低減でき、また容易に洗濯ができるので、需要者の使用勝手を向上させることができる。なお、被覆材3はエアバッグ2を収容しかつ必要に応じて分裂するものであれば、布製でなくてもよく、防水性、防寒性、製作容易性等を考慮し適切な材質を選択してもよい。

【0022】図3に示すように、エアバッグ2は、一対のシート部材20a、20bを、まち部25、26を介して気密に一体化したものとなっている。各シート部材20a、20bは、着用者11の胴部周囲に配置される帯部21と、帯部21の側部21aから帯部21の幅方向に突設された襟部22と、帯部21の他側部21bから帯部21の幅方向に突設された腰部23とを備えている。また、帯部21には着用者11の腕を通す袖穴24が設けられている。そして、まち部25、26は、帯部21、襟部22及び腰部23を含む同縁部と、袖穴24の同縁部において、前記シート部材20a、20bと気密に一体化されている。こうすると、着用者の身体を隙間なく包みこむ単体のエアバッグを、容易に製造することができる。なお、シート部材21a、21bの形状に制限はなく、例えば襟部22に想像線で示す切り欠き22aを設けるなど、必要に応じて適宜変更してもよい。

【0023】このエアバッグ2は、事故発生の際、その

内部に気体が注入され膨張するようになっている。そして、気体を注入するための作動装置5が、エアバッグ2の背面に装着されている。作動装置5として、例えば、公知のインフレーターと炭酸ガスカートリッジの組み合わせを使用してもよいが、エアバッグ2を少なくとも40kpa以上に昇圧できるものが好ましい。作動装置5の装着場所は、背面に限定されず、設計に応じた適切な場所としてもよい。作動装置5は、着用者11が搭乗する二輪車に搭載した作動システムを介して作動させることが好ましい。作動システムとしては、例えば、本発明者が出願した特願2001-216967号にかかる衝突物進行方向監視システムを使用することができる。

【0024】前記まち部25は幅が15cmとなっており、エアバッグ2の内部にガスを注入するための十分な空間が形成されるようになっている。また、まち部25は通常きれいに折り畳まれており、エアバッグ2は一般のジャケットと同様に着用できるようになっている。そして、エアバッグ2を着用した更にその上に被覆材3を着用して、エアバッグ2を被覆材3の下に収容するようになっている。なお、まち部25の幅は、着用者11を保護するために十分なガスを注入するための空間を確保できる範囲であれば制限は無く適宜変更してもよいが、15cm以上であることが好ましい。

【0025】エアバッグ2を構成するシート部材21a、21b及びまち部25はプラスチックフィルムで形成されている。こうすると、エアバッグ2に十分な強度と膨張性を持たせることができる。プラスチックフィルムとしては、例えばポリウレタン樹脂とナイロンの布とが一枚の布状となっているもの、具体的には例えばナイロンタフター190（製品名：オカモト株式会社製）を使用する事ができる。なお、エアバッグ2の材質は、プラスチックフィルムに限定されず、必要な強度、膨張性を有するものであれば、成形容易性等を考慮しその他適切な材質を選択してもよい。

【0026】エアバッグ2及び被覆材3は表面から内面に貫通する通気口4を有している。こうすると、着用者の過度の体温上昇を防ぐことができる。

【0027】着用者11は二輪車の運転者に限定されず、例えば、スキージャンプ、スキー及びスノーボードの大回転の競技者、或いは飛行機や船舶の乗員であってもよい。スキージャンプ等の競技者が着用する場合は、二輪車の運転者が着用する場合と同様に事故の衝撃吸収用として使用することになるが、前記作動装置5に無線リモコン等の遠隔操作機能を加えることにより、危険と判断した審判や係員が作動させるようにすることができる。一方、飛行機や船舶の乗員が着用する場合は、衝撃吸収に加え、エアバッグ2の浮力を利用した水難事故防止用としても使用することができる。その場合、エアバッグ2を二重構造とした上で、例えば上記特願2001-216967号にかかる衝突物進行方向監視システム

のような作動システムを加えてもよい。そうすると、作動システムによる作動でエアバッグ2が膨張して衝撃を緩和してからエアが抜けた後、手で再膨張させることにより海上を浮遊するためのライフジャケットとしても使用することができる。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、被覆材を分裂するものとし、またエアバッグを単体としたことで、被覆材の形状に拘束されることなくエアバッグを風船状に膨張させることができる。そのため、着用者の身体をエアバッグにより隙間なく包みこんで、事故や衝突の衝撃から充分に保護することができる。また、エアバッグは浮力を有するため、着用者を水難事故から保護することができる。更にまた、被覆材をエアバッグに対して着脱自在としたので、汚れた場合には取り外して容易に洗濯をしたり、夏用冬用と素材を季節にあわせたり、また好みの色彩や形状のものに費用をかけずに交換したりすることが可能となり、一般需要者の使用勝手を向上させることができる。

【0029】請求項2によれば、エアバッグの膨張に応じて被覆材が容易に分裂する構造とすることができるので、エアバッグを円滑に膨張させることができる。

【0030】請求項3によれば、必要に応じて容易に着脱できる。また、広く普及している材料を使用することでコストを低減できる。更に、係留手段の見栄えを良くすることができる。

【0031】請求項4によれば、広く普及している材料を使用することでコストを低減でき、また容易に洗濯ができるので、需要者の使用勝手を向上させることができる。

【0032】請求項5によれば、着用者の身体を隙間なく包みこむ単体のエアバッグを、容易に製造することができる。

【0033】請求項6によれば、エアバッグに十分な強度と膨張性を持たせることができる。

【0034】請求項7によれば、着用者の過度の体温上昇を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具の作動を説明する図であり、(a)はエアバッグが被覆材の下に収容された状態、(b)はエアバッグが膨張した状態である。

【図2】エアバッグが被覆材の下に収容された状態を示す斜視図である。

【図3】エアバッグが展張された状態の概観を示す斜視図である。

【図4】被覆材の下に収容された状態にあるエアバッグを示す正面図である。

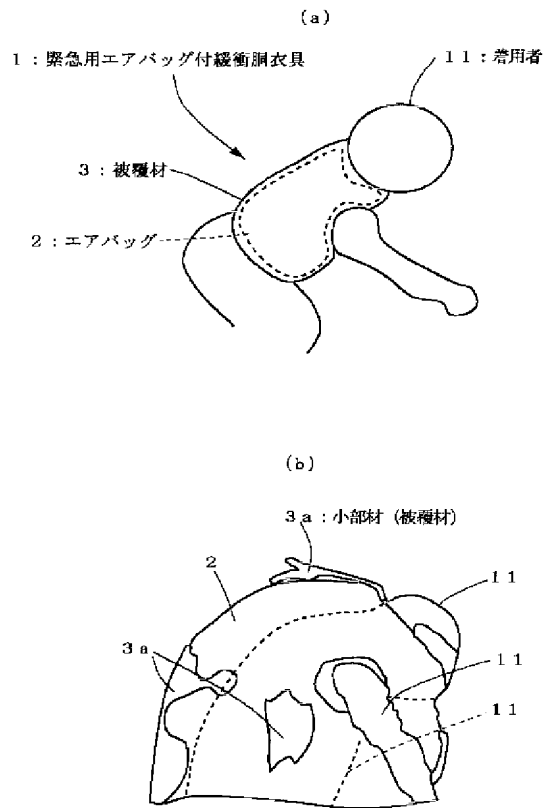
【図5】被覆材の下に収容された状態にあるエアバッグを示す背面図である。

【符号の説明】

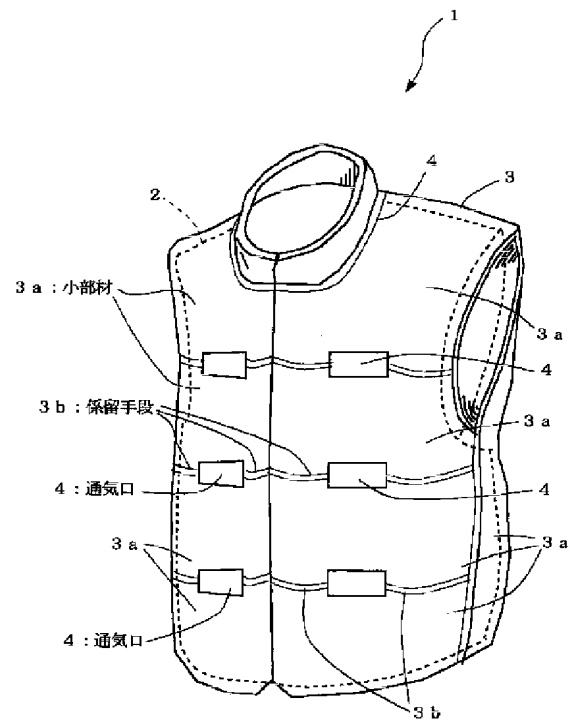
- 1 緊急用エアバッグ付緩衝胴衣具  
2 エアバッグ  
3 被覆材  
3a 小部材  
3b 係留手段  
4 通気口  
11 着用者

- 20a、20b シート部材  
21 帯部  
21a 側部  
21b 他の側部  
22 襟部  
23 腰部  
24 袖穴  
25、26 まち部

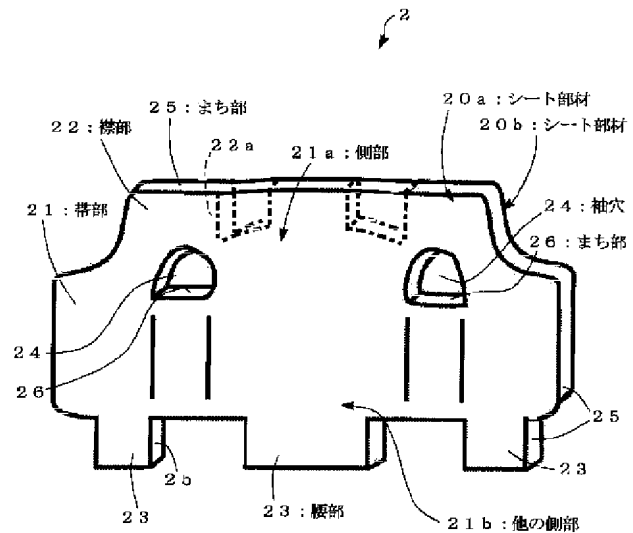
【図1】



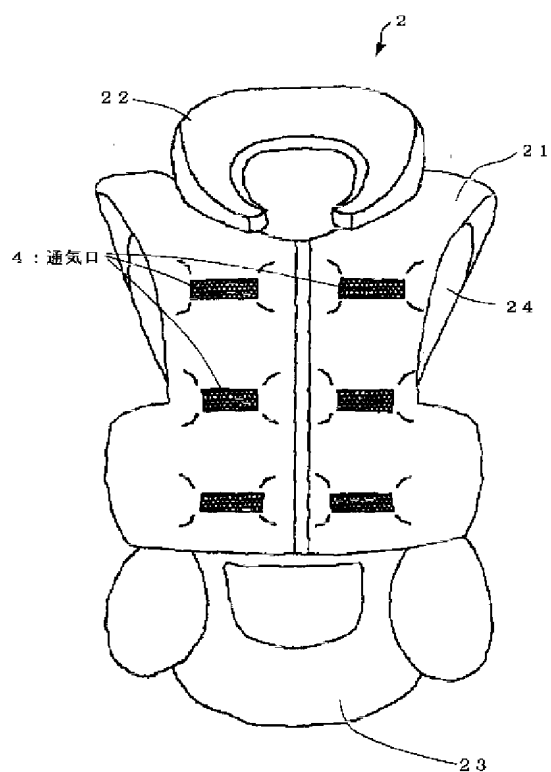
【図2】



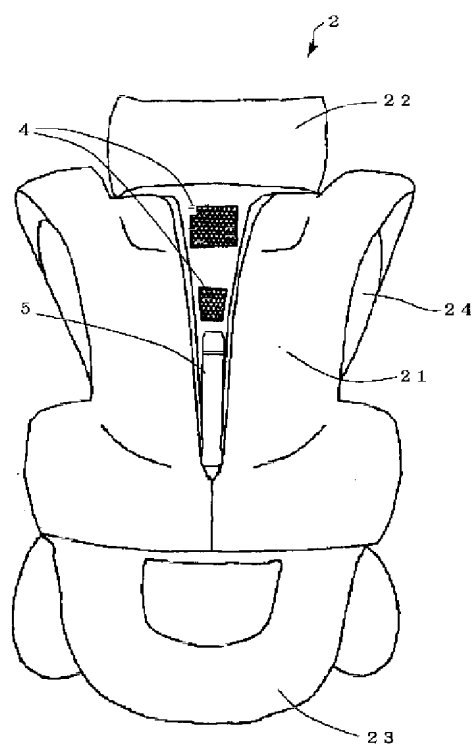
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 0 R 22/14

識別記号

F I

B 6 0 R 22/14

(参考)

Fターム(参考) 2E184 JA01 JA09 KA02 KA11 LB02  
LC10

3B011 AA01 AB01 AB13 AB16 AC04  
AC22

3B035 AA01 AB07 AB11 AB12 AB18  
AC21 AC22 AC24